

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2548050号

(45)発行日 平成8年(1996)10月30日

(24)登録日 平成8年(1996)8月8日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 K 5/12			B 6 0 K 5/12	Z
F 1 6 F 13/06			F 1 6 F 13/00	U

請求項の数1(全 8 頁)

(21)出願番号	特願平3-135675	(73)特許権者	000219602 東海ゴム工業株式会社 愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地
(22)出願日	平成3年(1991)5月10日	(72)発明者	前野 肇 愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地 東海ゴム工業株式会社内
(65)公開番号	特開平4-334625	(72)発明者	松本 伸夫 愛知県小牧市大字北外山字哥津3600番地 東海ゴム工業株式会社内
(43)公開日	平成4年(1992)11月20日	(74)代理人	弁理士 中島 三千雄 (外2名)
		審査官	久保 克彦
		(56)参考文献	特開 昭58-118345 (J P, A) 特公 平2-52131 (J P, B 2)

(54)【発明の名称】 流体封入式吊下げ型マウントに対する取付部材の組付方法

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 防振連結されるべき一方の部材に取り付けられる、取付ボルトを備えた第一の支持金具を、防振連結されるべき他方の部材に取り付けられる第二の支持金具における筒状部内に、その開口部から入り込ませて、前記取付ボルトが外方に突出する状態で配すると共に、該第一の支持金具の内側端部と該第二の支持金具の開口部とを、それらの間に介装された略中空円錐台形状のゴム弾性体にて連結せしめる一方、前記第二の支持金具にて支持された仕切部材を挟んで、一方の側に、壁部の一部が前記ゴム弾性体にて構成されて振動入力時に内圧変動が惹起される受圧室を、他方の側に、壁部の一部が可撓性膜にて構成されて容積変化が容易に許容される平衡室を、それぞれ形成し、それら受圧室および平衡室内に所定の非圧縮性流体を封入すると共に、それら受圧

2

室と平衡室とを相互に連通するオリフィス通路を設ける流体封入式吊下げ型マウントにおいて、前記第一の支持金具に対して、所定の取付部材を、前記取付ボルトに螺着されるナット部材にて締付固定することにより組み付けるに際して、前記第一の支持金具における前記取付ボルトの基部側に、前記取付部材が周方向に相対回転不能に係合せしめられる係合部を設け、そして、前記平衡室の壁部を構成する可撓性膜を押さえ込んで、該平衡室側に陥入変形せしめることにより、前記非圧縮性流体の液圧を介して、前記受圧室の壁部を構成するゴム弾性体を外方に膨出変形させて、かかる第一の支持金具における係合部を前記第二の支持金具の外部に突出せしめた状態下に、前記取付部材を該係合部に係合せしめると共に、該取付部材を介して、前記第一の支持金具を回転不能に保持せしめつつ、該第一の支持金具における前記取

付ボルトに前記ナット部材を螺着せしめて、かかる取付部材を該第一の支持金具に対して締付固定することにより組み付けることを特徴とする流体封入式吊下げ型マウントに対する取付部材の組付方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】本発明は、流体封入式吊下げ型マウントに対して、ブラケットやストッパ等の取付部材を容易に組み付けることのできる方法に関するものである。

【0002】

【背景技術】従来から、自動車用エンジンマウントの如く、パワーユニット等の被支持体を車体フレーム等の支持部材に対して防振支持せしめるマウント装置の一種として、特公平2-52131号公報等に示されているように、防振連結されるべき一方の部材に取り付けられる、取付ボルトを備えた第一の支持金具を、防振連結されるべき他方の部材に取り付けられる第二の支持金具における筒状部内に、その開口部から入り込ませて、前記取付ボルトが外方に突出する状態で配すると共に、該第一の支持金具の内側端部と該第二の支持金具の開口部とを、それらの間に介装された略中空円錐台形状のゴム弾性体にて連結せしめる一方、前記第二の支持金具にて支持された仕切部材を挟んで、一方の側に、壁部の一部が前記ゴム弾性体にて構成されて振動入力時に内圧変動が惹起される受圧室を、他方の側に、壁部の一部が可撓性膜にて構成されて容積変化が容易に許容される平衡室を、それぞれ形成し、それら受圧室および平衡室内に所定の非圧縮性流体を封入すると共に、それら受圧室と平衡室とを相互に連通するオリフィス通路を設けてなる構造の、所謂流体封入式の吊下げ型マウントが知られている。

【0003】ところで、このような吊下げ型マウントにおいて、第一の支持金具に対して、ブラケットやストッパ等の取付部材を組み付けるに際しては、通常、該第一の支持金具の取付ボルトに螺着されるナット部材によって、かかる取付部材を第一の支持金具に対して締付固定することにより組み付けられることとなるが、その際、ナット部材を取付ボルトに螺着するために、第一の支持金具を該ナット部材の締付力に抗して回転不能に保持する必要がある。ところが、かかる第一の支持金具は、第二の支持金具の内部に入り込んだ状態で配されているために、それを直接にクランプすることは極めて難しい。

【0004】そこで、従来では、例えば、第一の支持金具の取付ボルトに対して軸方向に延びる面取り加工を施して、前記取付部材を、該取付ボルトの面取り部に相対回転不能に係合せしめ、かかる取付部材をクランプすることによって、第一の支持金具を回転不能に保持していた。

【0005】しかしながら、そのように取付ボルトに面取りを施すことは、ボルトの有効螺合面積の減少につな

がり、螺着強度（締付強度）の低下が惹起される恐れがあるために、必ずしも有効な方法とは言い難かったのである。しかも、ボルトに面取り加工を施すことは、バリの発生等に関して注意する必要があるために、その加工作業自体が難しく、製作コストが上昇するといった不具合をも有していたのである。

【0006】また、このような問題に対処すべく、取付ボルトの基部に位置する第一の支持金具本体に対して、取付部材に係合せしめられる面取り等の係合部を設けることが考えられる。そのように第一の支持金具本体に係合部を形成するようにすれば、かかる係合部を、十分な強度をもって、鑄造時に型成形することが可能であり、マウント製作性が有利に向上され得ると共に、取付ボルトにおける有効螺合面積の低下等の問題も完全に解消され得るのである。

【0007】ところが、前述の如き構造の吊下げ型マウントにおいては、装着時に及ぼされるパワーユニット重量等の初期荷重によるゴム弾性体の変形を考慮し、被支持体の変位量を規制するストッパ機構を有効に得るために、通常、初期荷重が及ぼされていない装着前には、第一の支持金具が第二の支持金具の内部に入り込んで位置せしめられており、そのために、第一の支持金具本体に係合部を形成しても、取付部材の組付時に該取付部材に係合させることが困難であって、かかる第一の支持金具を有効に保持することができなかつたのであり、そのような手法は、決して容易には実施され得なかつたのである。

【0008】

【解決課題】ここにおいて、本発明は、上述の如き事情を背景として為されたものであって、その解決課題とするところは、流体封入式吊下げ型マウントに対して、ブラケットやストッパ等の取付部材を、容易に且つ十分な取付強度をもって組み付けることのできる方法を提供することにある。

【0009】

【解決手段】そして、かかる課題を解決するために、本発明の特徴とするところは、防振連結されるべき一方の部材に取り付けられる、取付ボルトを備えた第一の支持金具を、防振連結されるべき他方の部材に取り付けられる第二の支持金具における筒状部内に、その開口部から入り込ませて、前記取付ボルトが外方に突出する状態で配すると共に、該第一の支持金具の内側端部と該第二の支持金具の開口部とを、それらの間に介装された略中空円錐台形状のゴム弾性体にて連結せしめる一方、前記第二の支持金具にて支持された仕切部材を挟んで、一方の側に、壁部の一部が前記ゴム弾性体にて構成されて振動入力時に内圧変動が惹起される受圧室を、他方の側に、壁部の一部が可撓性膜にて構成されて容積変化が容易に許容される平衡室を、それぞれ形成し、それら受圧室および平衡室内に所定の非圧縮性流体を封入すると共に、

それら受圧室と平衡室とを相互に連通するオリフィス通路を設けてなる流体封入式吊下げ型マウントにおいて、前記第一の支持金具に対して、所定の取付部材を、前記取付ボルトに螺着されるナット部材にて締付固定することにより組み付けるに際して、前記第一の支持金具における前記取付ボルトの基部側に、前記取付部材が周方向に相対回転不能に係合せしめられる係合部を設け、そして、前記平衡室の壁部を構成する可撓性膜を押さえ込んで、該平衡室側に陥入変形せしめることにより、前記非圧縮性流体の液圧を介して、前記受圧室の壁部を構成するゴム弾性体を外方に膨出変形させて、かかる第一の支持金具における係合部を前記第二の支持金具の外部に突出せしめた状態下に、前記取付部材を該係合部に係合せしめると共に、該取付部材を介して、前記第一の支持金具を回転不能に保持せしめつつ、該第一の支持金具における前記取付ボルトに前記ナット部材を螺着せしめて、かかる取付部材を該第一の支持金具に対して締付固定することにより組み付けるようにしたことにある。

【0010】

【作用・効果】すなわち、このような本発明手法においては、可撓性膜を押さえ込むだけの簡単な操作によって、第二の支持金具の内部に入り込んで位置せしめられた第一の支持金具を、外方に突出させることができるのであり、それ故、該第一の支持金具本体に対して係合部を形成し、取付部材の組付時に、かかる係合部に対して、取付部材を容易に係合せしめることが可能となるのである。

【0011】従って、本発明手法によれば、取付部材が係合せしめられる係合部を、第一の支持金具本体に形成することができることから、かかる係合部の形成が容易であり、しかも、取付ボルトにおける有効螺合面積の減少等の問題を伴うことなく、大きな係合強度を有利に確保することができるのである。そして、それによって、マウントの製作性が有利に向上され得ると共に、ボルト螺着時における取付部材を介しての第一の支持金具の保持強度を有利に得ることができることから、第一の支持金具の取付ボルトに螺着されるナット部材の締付力、即ち取付部材の第一の支持金具に対する組付強度を、有利に得ることができるのである。

【0012】

【実施例】以下、本発明を更に具体的に明らかにするために、本発明の実施例について、図面を参照しつつ、詳細に説明することとする。

【0013】先ず、図1には、本発明手法が有利に適用され得る自動車用エンジンマウントの一具体例が示されている。この図において、10および12は、第一の支持金具および第二の支持金具であって、互いに所定距離を隔てて配されていると共に、それらの間に介装されたゴム弾性体14によって、互いに連結されている。そして、このようなエンジンマウント16には、図2に示さ

れている如く、その第一の支持金具10および第二の支持金具12に対して、第一の取付ブラケット18および第二の取付ブラケット20が、それぞれ組み付けられることとなり、該第一の取付ブラケット18がパワーユニット側に取り付けられる一方、第二の取付ブラケット20が車体側に取り付けられることにより、パワーユニットと車体との間に介装せしめられ、以て、該パワーユニットを車体に対して吊下げ状態で防振支持せしめることとなる。

【0014】また、そのような装着状態下では、図3に示されている如く、第一の支持金具10と第二の支持金具12との間にパワーユニット重量が及ぼされることにより、ゴム弾性体14が圧縮変形せしめられて、それら第一の支持金具10と第二の支持金具12とが、所定寸法、離隔方向に変位して位置せしめられると共に、防振すべき主たる振動が、図中、略上下方向に入力されることとなる。

【0015】より詳細には、図1に示されたエンジンマウント16において、第一の支持金具10は、軸方向中間部にテーパ状部22が形成されて、軸方向一端側が大径化されて成る略段付の中実ロッド形状を呈している。また、その小径側端部には、軸方向外方に向かって突出する取付ボルト24が、一体的に設けられている。更に、かかる第一の支持金具10における取付ボルト24側の軸方向端部には、二面幅をもった面取りが施されて成る面取部26が設けられている。

【0016】さらに、かかる第一の支持金具10の外側には、その外周面を所定距離を隔てて覆うようにして、連結スリーブ28が、略同軸的に配されている。この連結スリーブ28は、軸方向一方の開口部に段差部30が設けられた、大径の略段付円筒形状をもって形成されており、その段差部30が、第一の支持金具10の小径側端部側に位置するようにして配されている。

【0017】また、それら第一の支持金具10と連結スリーブ28との間には、略中空円錐台形状を呈するゴム弾性体14が、介装されている。そして、かかるゴム弾性体14の小径側端部が、第一の支持金具10におけるテーパ状部22を含む外周面に対して、またその大径側端部が、連結スリーブ28における段差部30を含む内周面に対して、それぞれ加硫接着されている。要するに、ゴム弾性体14にあっては、それら第一の支持金具10と連結スリーブ28とを含む一体加硫成形品として形成されているのである。

【0018】また一方、第二の支持金具12は、それぞれ、軸方向中間部に段差部32、34が設けられた段付円筒形状を呈する上側筒金具36と下側筒金具38とによって構成されている。そして、該上側筒金具36が、その大径部において、連結スリーブ28の大径側開口部から外挿されていると共に、該上側筒金具36の外側に対し、下側筒金具38が、その大径部において、連結ス

リーブ28の小径側開口部から外挿されており、更に、かかる下側筒金具38によって、連結スリーブ28の大径部と上側筒金具36の大径部とが、重ね合わされた状態で、軸方向にかしめ挟持されている。即ち、それによって、上側筒金具36と下側筒金具38とが一体化されて第二の支持金具12が構成されていると共に、かかる第二の支持金具12が、連結スリーブ28を介して、ゴム弾性体14に取り付けられているのである。

【0019】なお、かかる第二の支持金具12を構成する下側筒金具38には、略門形状に屈曲形成された第二の取付ブラケット20が、該下側筒金具38の小径側開口部に設けられた内向のフランジ状部42に対して溶着固定されることにより、取り付けられている。そして、この第二の取付ブラケット20を介して、第二の支持金具12が、図示しない車体側に取り付けられるようになっている。

【0020】また、かかる第二の支持金具12を構成する上側筒金具36の小径側部分には、可撓性膜としてのダイヤフラム40が加硫接着されており、該ダイヤフラム40にて、上側筒金具36における小径側の開口部が流体密に覆蓋されている。そして、それによって、第二の支持金具12の両側開口が、ゴム弾性体14およびダイヤフラム40によって、それぞれ覆蓋せしめられ、以て、その内部に、所定の非圧縮性流体が封入されて成る流体室が形成されているのである。なお、かかる封入流体としては、後述する流体の流動作用に基づく防振効果を有効に得るために、通常、水やアルキレングリコール、ポリアルキレングリコール、シリコン油、或いはそれらの混合物等が、好適に用いられることとなる。

【0021】更にまた、かかる流体室の内部には、全体として略円盤形状を呈する仕切部材44が、その外周縁部を、連結スリーブ28の軸方向端面と上側筒金具36の段差部32との間で挟持されることにより、第二の支持金具12にて固定的に支持されて、軸直角方向に広がる状態で收容配置されている。そして、この仕切部材44にて、流体室がマウント軸方向両側に流体密に仕切られており、以て、該仕切部材44を挟んで、第一の支持金具10側に受圧室46が、また該受圧室46と反対側に平衡室48が、それぞれ形成されている。

【0022】そして、かかる受圧室46にあっては、その壁部の一部がゴム弾性体14にて構成されており、振動入力時に、該ゴム弾性体14の弾性変形に基づいて内圧変動が惹起されるようになっている。また一方、平衡室48にあっては、その壁部の一部がダイヤフラム40にて構成されており、該ダイヤフラム40の変形に基づいて、容積変化が容易に許容されるようになっているのである。

【0023】また、それら受圧室46と平衡室48とを仕切る仕切部材44は、それぞれ略ハット形状を呈する第一の仕切金具50と第二の仕切金具52とが、互いに

軸方向に重ね合わされ、必要に応じてスポット溶接等にて一体的に固着されることにより構成されている。そして、かかる仕切部材44には、第一の仕切金具50と第二の仕切金具52との筒壁部間において、周方向に延びる環状の通路が設けられており、更に該通路が通孔54、56を通じて、それぞれ受圧室46および平衡室48に連通されていることにより、それら両室46、48間での流体の流動を許容するオリフィス通路58が形成されている。

【0024】そうして、振動入力時、受圧室46と平衡室48との間に惹起される内圧差に基づいて、かかるオリフィス通路58を通じての流体の流動が生ぜしめられることとなり、以て、該オリフィス通路58内を流動せしめられる流体の共振作用に基づいて、所定の防振効果が発揮され得ることとなるのである。なお、特に、本実施例においては、かかるオリフィス通路58内を流動せしめられる流体の共振作用によって、シェイクやバウンス等に相当する低周波大振幅の入力振動に対して高減衰効果が発揮され得るように、その長さや流路断面積等がチューニングされている。

【0025】更にまた、かかる仕切部材44の中央部分には、第一の仕切金具50と第二の仕切金具52との間に、円板形状の仕切ゴム板60が、その外周縁部を挟持されることにより介装せしめられている。また、該仕切ゴム板60の配設部位に対応する、第一及び第二の仕切金具50、52の中央部位は、それぞれ、外方に突出せしめられて、仕切ゴム板60から所定寸法離隔せしめられていると共に、それら第一及び第二の仕切金具50、52における各外方突出部には、それぞれ、複数の連通孔62、64が形成されている。

【0026】それによって、仕切部材44の中央部分において、仕切ゴム板60が、第一の仕切金具50と第二の仕切金具52との間で外周縁部を挟持されることにより配設されていると共に、かかる仕切ゴム板60の両側面に対して、第一及び第二の仕切金具50、52の連通孔62、64を通じて、受圧室46および平衡室48の液圧が及ぼされるようになっている。そして、それら受圧室46と平衡室48との間の内圧差に基づいて、仕切ゴム板60が所定量だけ弾性変形可能とされているのであり、振動入力時、かかる仕切ゴム板60の弾性変形に基づいて、受圧室46内に惹起される内圧上昇が吸収されることにより、高周波小振幅の振動入力時におけるマウントの高動ばね化が、有利に軽減乃至は防止され得て、こもり音等が効果的に抑制され得ることとなるのである。

【0027】なお、かかる仕切ゴム板60にあっては、その弾性によって変形量が規定されることから、低周波大振幅振動の入力時にまで受圧室46の液圧を吸収してしまうことはなく、従って、低周波大振幅振動の入力時には、前述の如きオリフィス通路58を通じての流体の

流動が有利に生ぜしめられ得、該オリフィス通路58による効果が有効に発揮され得ることとなる。

【0028】そうして、このような構造とされたエンジンマウント16にあっては、車両への装着に先立って、図2に示されているように、第一の支持金具10と第二の支持金具12との相対的変位量を規制するためのストッパ部材66と、第一の支持金具10を図示しないパワーユニットに対して取り付けするための第一の取付ブラケット18とが、それぞれ、第一の支持金具10に対して組み付けられることとなる。以下、取付部材としてのそれらストッパ部材66および第一の取付ブラケット18の、第一の支持金具10に対する組付工程について、詳述する。

【0029】先ず、ストッパ部材66にあっては、略溝形状を呈するストッパ金具70に対して、その外表面を覆うように、緩衝ゴム層68が設けられて、加硫接着されてなる構造とされている。更に、このストッパ部材66の底部中央には、係合孔72が設けられている。ここにおいて、かかる係合孔72にあっては、エンジンマウント16を構成する第一の支持金具10に設けられた面取部26に対応した略長穴乃至は小判型の形状をもって形成されており、かかる面取部26に外挿されることにより、第一の支持金具10に対して、相対回転不能に係合せしめられ得るようになっている。

【0030】また、第一の取付ブラケット18は、図面上に明示はされていないが、マウント側方に延び出す車体側取付部を備えた厚肉のプレート形状をもって形成されていると共に、ボルト挿通孔74を有している。そして、かかる第一の取付ブラケット18にあっては、ストッパ部材66の内部に挿入されて組み合わせられた状態で、ボルト挿通孔74において、第一の支持金具10の取付ボルト24に対して外挿せしめられるようになっている。

【0031】そして、これらのストッパ部材66および第一の取付ブラケット18を、エンジンマウント16に組み付けるに際しては、先ず、図4に示されている如く、エンジンマウント16における平衡室48の壁部を構成するダイヤフラム40に対して、該ダイヤフラム40に対応した形状の治具80を当接せしめることにより、該ダイヤフラム40を平衡室48側に押圧せしめる。

【0032】すなわち、このダイヤフラム40に対する押圧操作によって、平衡室48の内圧、延いては受圧室46の内圧が上昇せしめられるのであり、以て、その内圧にて、受圧室46の壁部を構成するゴム弾性体14が、外方に膨出変形せしめられ、更にそれに伴って、第一の支持金具10が、第二の支持金具12から、所定量だけ軸方向に変位せしめられて、外方に突出せしめられる。そして、かかる第一の支持金具10の外方への突出変位により、該第一の支持金具10が、その取付ボルト

24部分のみならず、面取部26までも、第二の支持金具12から外部に突出して位置せしめられることとなるのである。

【0033】次いで、図4に示されているように、そのような治具80にてダイヤフラム40を押圧せしめた状態下、第一の支持金具10の取付ボルト24に対して、ストッパ部材66および第一の取付ブラケット18を、それぞれ外挿せしめる。ここにおいて、かかる第一の支持金具10は、上述の如く、外方に突出して位置せしめられていることから、ストッパ部材66における係合孔72が、第一の支持金具10の面取部26に対して容易に外挿され、相対回転不能に係合せしめられ得るのである。

【0034】その後、かかるストッパ部材66を、適当なクランプ手段によって、回転不能に保持せしめることにより、該ストッパ部材66を介して、第一の支持金具10を、回転不能に保持せしめる。そして、そのような保持状態下に、第一の支持金具10の取付ボルト24に対して、ワッシャ78を挿入し、ナット76を螺合せしめることにより、ストッパ部材66と第一の取付ブラケット18とを、第一の支持金具10に対して締付固定せしめる。

【0035】そして、このようにしてストッパ部材66と第一の取付ブラケット18とを第一の支持金具10に組み付けた後、治具80によるダイヤフラム40の押圧を解除せしめる。更に、その後、図2に示されているように、エンジンマウント16における第二の支持金具12（上側筒金具36）の開口部に対して、ダイヤフラム40を保護する略有底円筒形状の蓋金具82を嵌着固定せしめて、その開口を覆蓋することにより、エンジンマウント16に対する取付部材の組付操作が、完了することとなる。

【0036】なお、ストッパ部材66と第一の取付ブラケット18とを組み付けて成るエンジンマウントにあっては、図2に示されているように、該ストッパ部材66が、第二の支持金具12に固着された第二の取付ブラケット20に当接せしめられるが、車両への装着状態下では、第一の支持金具10と第二の支持金具12との間にパワーユニット重量が及ぼされて、ゴム弾性体14が変形せしめられることにより、図3に示されている如く、かかるストッパ部材66が第二の取付ブラケット20から離隔せしめられて、該第二の取付ブラケット20に対して、所定距離を隔てて対向位置せしめられることとなる。そして、振動入力時、該ストッパ部材66の第二の取付ブラケット20に対する当接により、第一の支持金具10と第二の支持金具12との相対的変位量、延いてはパワーユニットの車体に対する変位量が、有効に規制され得るようになっているのである。

【0037】従って、かくの如き手法により、ストッパ部材66と第一の取付ブラケット18とを、エンジンマ

ウント16に対して組み付けるようにすれば、第二の支持金具12の内部に入り込んだ状態で位置せしめられる第一の支持金具10本体に対して、ストッパ部材66が係合せしめられる面取部26を形成し、ストッパ部材66の組付時に、可撓性膜を抑え込むだけの極めて簡単な操作によって、かかる面取部26を外方に突出させて、該ストッパ部材66に係合させることが可能となるのである。

【0038】そして、このように第一の支持金具10本体に、ストッパ部材66が係合せしめられる面取部26を形成するようにしたことにより、取付ボルト24に対して面取りを施す必要がなく、該取付ボルト24の有効螺合面積を有利に確保することができると共に、ストッパ部材66の第一の支持金具10に対する係合強度を有利に得ることができるのであり、それによって、取付ボルト24に螺着されるナット76の締付力、即ちストッパ部材66および第一の取付ブラケット18の第一の支持金具10に対する組付強度を、有利に得ることができるのである。

【0039】しかも、かかる面取部26は、第一の支持金具10の形成と同時に、鑄造成形することも可能であり、また、切削等の後加工によって面取りする場合でも、取付ボルト24に対して面取りを施す場合に比して、バリ等の処理が容易であることから、マウント製作性の向上も効果的に達成され得ることとなる。

【0040】以上、本発明の一実施例について詳述してきたが、これは文字通りの例示であって、本発明は、かかる具体例にのみ限定して解釈されるものではない。

【0041】例えば、前記実施例では、第一の支持金具に対して組み付けられる取付部材として、ストッパ部材66と第一の取付ブラケット18とが採用されていたが、第一の支持金具に対して、それらのうちの何れか一方のみ、或いはそれら両部材の機能を併せ備える単一の部材のみが、組み付けられるような構造のマウントに対しても、本発明は、同様に適用され得るものである。

【0042】また、第一の支持金具と取付部材との係合部の具体的構造は、前記実施例のものに限定されるものではなく、充分な係合強度をもって相対的回転不能に係合され得るものであれば良い。具体的には、例えば、片面取り状や六角ボルト状の形態をもって係合部を形成することも可能であり、また、取付部材が厚肉の場合には、取付ボルトが挿通される通孔の一方の開口部位に対して、フライス加工によって、第一の支持金具に形成された係合部に係合する凹部を形成するようにしても良い。

【0043】更にまた、マウントに対して取付部材を組み付ける際に、第一の支持金具を突出させるために、可

撓性膜を押圧する手段として、前記実施例では、押圧治具80を用いたが、その他、例えば、可撓性膜の外面に空気圧を及ぼすことにより、該可撓性膜を押圧することも可能である。そして、そのような押圧手段として空気圧を用いれば、押圧時における可撓性膜の損傷が、有利に防止され得ることとなる。

【0044】さらに、本発明が適用される流体封入式吊下げ型マウントの具体的構造、例えば、流体室46、48や仕切部材44、オリフィス通路58等の具体的構造は、前記実施例のものに限定されるものではなく、決してなく、ダイヤフラム40を保護するための蓋金具82も、必須のものではない。

【0045】加えて、本発明は、自動車用のエンジンマウントに限らず、各種の吊下げ型マウントに対しても、同様に適用され得るものであることは、勿論である。

【0046】その他、一々列挙はしないが、本発明は、当業者の知識に基づいて、種々なる変更、修正、改良等を加えた態様において実施され得るものであり、また、そのような実施態様が、本発明の趣旨を逸脱しない限り、何れも、本発明の範囲内に含まれるものであることは、言うまでもないところである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明手法が有利に適用され得る自動車用エンジンマウントの一具体例を示す縦断面図である。

【図2】図1に示されているエンジンマウントに対してストッパ部材および第一の取付ブラケットを組み付けた状態を示す縦断面図である。

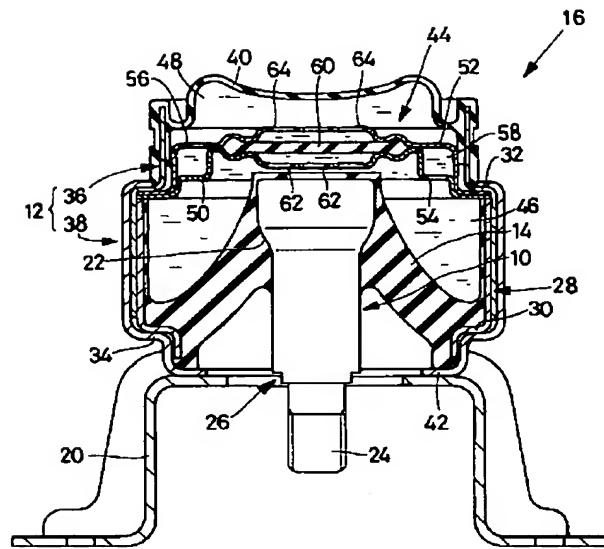
【図3】図2に示されているエンジンマウントの車両への装着状態を示す縦断面説明図である。

【図4】図1に示されているエンジンマウントに対するストッパ部材および第一の取付ブラケットの組付工程を説明するための縦断面説明図である。

【符号の説明】

10：第一の支持金具	12：第二の支持金具
14：ゴム弾性体	16：エンジンマウント
18：第一の取付ブラケット	20：第二の取付ブラケット
24：取付ボルト	26：面取部
40：ダイヤフラム	44：仕切部材
46：受圧室	48：平衡室
58：オリフィス通路	66：ストッパ部材
72：係合孔	74：ボルト挿通孔
76：ナット	80：治具

【図1】



【図2】

